

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

DE896140

Patent number: DE896140
Publication date: 0000-00-00
Inventor: METZ ARTUR
Applicant: METZ ARTUR
Classification:
- international:
- european: F16K1/12B
Application number: DED896140
Priority number(s):

Abstract not available for

Erteilt auf Grund des Ersten Üb rleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
9. NOVEMBER 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 896 140
KLASSE 47g GRUPPE 2102
p 37693 XII/47g D

EXAMINER'S
COPY

DIV.

39

Artur Metz, Mannheim
ist als Erfinder genannt worden

Artur Metz, Mannheim

Vorrichtung zum Regeln des Durchflusses in Leitungen mittels eines
rohrförmigen axialbeweglichen Schiebers

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 25. März 1949 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 21. Februar 1952.

Patenterteilung bekanntgemacht am 1. Oktober 1953

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Regeln, d. h. zum Absperren, zum Drosseln und zum Zulassen von flüssigen und gasförmigen, durch Leitungen fließenden bzw. strömenden Medien.

5 Der Zweck der Erfindung ist das Regeln von Medien in Leitungen mit möglichst geringem Kraftbedarf. Hierzu wird in bekannter Weise der Druck des strömenden Mediums ausgenutzt.

Die Erfindung bezieht sich auf eine solche bekannte Regelvorrichtung, bei der ein axialbeweglicher rohrförmiger Schieber mit einem Ringkolben verbunden ist, der seinerseits durch das strömende Medium beaufschlagt werden kann. Die Erfindung besteht darin, daß das aus Rohrschieber und Ringkolben bestehende Regelorgan mit Hilfssteuerorganen versehen ist, die durch einen Rohrschieber zusätzlich von außen betätigtes Antriebsmittel bewegbar sind und die Verteilung des strömenden Mediums in die durch den Ringkolben getrennten beiden Zylinderräume bewirken. Die Hilfssteuerorgane, die z. B. aus Nadelventilen oder aus Schiebern bestehen können, ermöglichen durch ihre Kupplung mit dem äußeren Antrieb des Rohrschiebers bei der Bewegung dieser Antriebsorgane selbsttätig ein Wirksamwerden des hydraulischen zusätzlichen Kraftantriebes für den Rohrschieber und damit ein leichteres Bewegen desselben.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt; es zeigt

30 Abb. 1 die Vorrichtung mit geöffnetem Schieber und

Abb. 2 dieselbe mit nahezu geschlossenem Schieber.

In einem Gehäuse 1 ist eine Führungshülse 2 eingesetzt, auf der der Rohrschieber 3 verschiebbar angeordnet ist. Dieser Schieber bildet mit seinem Teil 4 eine Dichtfläche, die sich an die Kegelfläche des fest eingebauten Führungskörpers 21 anlegen kann. Der Schieber 3 trägt an seinem äußeren Umfang einen Ringkolben 6, der an der inneren zylindrischen Wand des Gehäuses 1 anliegt. Durch diese Anordnung entstehen vor und hinter dem Ringkolben 6 die Räume 7 und 8. Sofern in diesen Räumen ein Druckunterschied herrscht, kann durch diesen der Schieber im Öffnungs- oder Schließsinne bewegt werden. Eine direkte Betätigung des Schiebers 3 von außen kann durch die auf demselben angebrachte Ringnut 9 über die Gabel 10 und den Hebel 11 vorgenommen werden.

50 In den Rohrschieber 3 sind z. B. die beiden Hilfssteuerorgane (Kolbenschieber) 12 und 13 eingebaut. Der Kolbenschieber 12 gibt in der in Abb. 1 wieder gegebenen Stellung die Bohrung 14 frei. Dadurch wird über die an der Außenwand der Hülse 3 vorgesehene Aussparung 15 der Raum 7 mit dem Teil der Leitung, in dem das strömende Medium noch ungedrosselt ist, verbunden, und der dort herrschende Druck kann sich in dem Zylinderraum 7 aufbauen. Gleichzeitig gibt das Organ 13 die Bohrung 16 frei,

wodurch der hinter der Drosselstelle vorhandene Druck sich in dem Zylinderraum 8 einstellt. Der Kolben 6 betätigt nunmehr den Rohrschieber im Öffnungssinne, weil in dem Zylinderraum 7 der höhere Druck herrscht. Die beiden Hilfssteuerorgane 12, 13, die in die Zeichenebene gedreht dargestellt sind, werden durch die Gabel 10 mit der Bohrung 17, in welche die Ansätze 18 der beiden Steuerorgane hineinragen, in die gezeichnete Stellung gebracht. Die Betätigungsseinrichtung der Gabel 10 ist dabei die gleiche, wie sie zur direkten Betätigung des Schiebers 3 über die Ringnut 9 erforderlich ist. Die Gabel 10 hat in der Ringnut 9 so viel Spiel, wie es zur vollständigen Betätigung der Hilfssteuerorgane 12 und 13 erforderlich ist.

75 Wird die Gabel 10, wie in Abb. 2 dargestellt, im Schließsinne betätigt, so sperren die Hilfssteuerorgane die zugehörigen Bohrungen 14, 16 ab. In der Führungshülse 2 befindet sich eine Bohrung 19 und in dem Gehäuse 1 eine Bohrung 20. Ihr Querschnitt ist so klein, daß er gegenüber den Bohrungen der Hilfssteuerorgane nicht in Erscheinung tritt. Sind diese aber geschlossen, so baut sich durch die Bohrung 19 im Raum 8 der Druck der ungedrosselten Strömung und im Raum 7 durch die Bohrung 20 der Druck der gedrosselten Strömung auf. Dadurch wird der Schieber 3 im Schließsinne verstellt. Bleibt bei diesem Vorgang die Gabel 10 in ihrer Stellung stehen, so werden durch die Bewegung des Schiebers 3 die Hilfssteuerorgane selbsttätig so weit geöffnet, bis die Bewegung zum Stillstand kommt. Infolgedessen wird beim Betätigen der Hilfssteuerorgane mit geringem Kraftaufwand von außen der Kolben dieser Bewegung so lange folgen, bis er durch seine Eigenbewegung gegenüber den Hilfssteuerorganen einen neuen Gleichgewichtszustand herbeiführt. Gleichzeitig kann bei geringem Druckunterschied vor und hinter der Drosselstelle der Schieber 3 auch direkt durch Eingreifen in die Ringnut 9 betätigt werden.

90

70

80

85

90

95

100

PATENTANSPRUCH:

Vorrichtung zum Regeln des Durchflusses in Leitungen mittels eines rohrförmigen axialbeweglichen Schiebers, der durch einen mit ihm verbundenen und von dem strömenden Medium beaufschlagbaren Ringkolben betätigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das aus Rohrschieber (3) und Ringkolben (6) bestehende Regelorgan mit Hilfssteuerorganen (12, 13) versehen ist, die durch den Rohrschieber zusätzlich von außen betätigtes Antriebsmittel (10) bewegbar sind und die Verteilung des strömenden Mediums in die durch den Ringkolben getrennten beiden Zylinderräume (7, 8) bewirken.

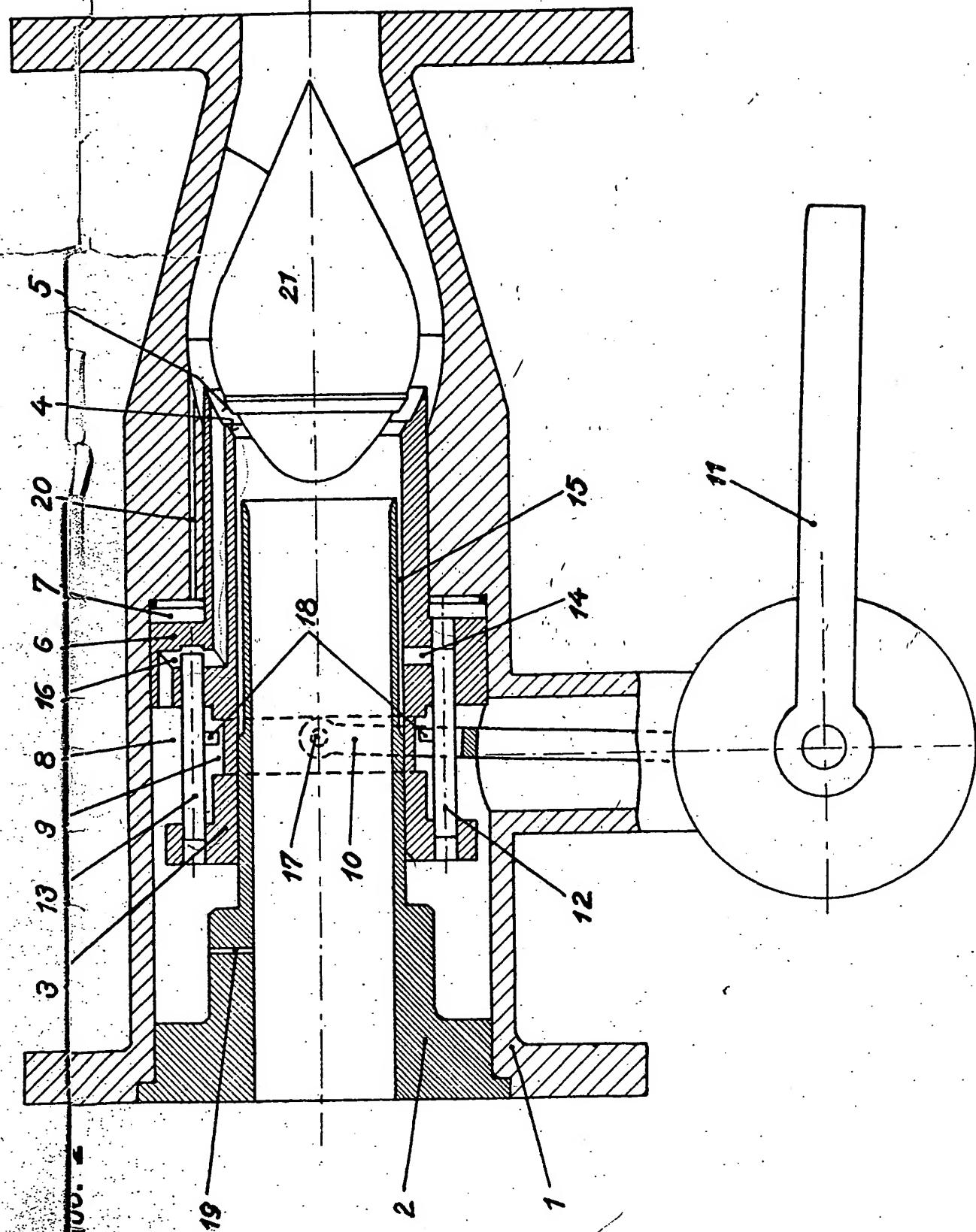
110

115

Angezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 406 168, 559 870.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Metz



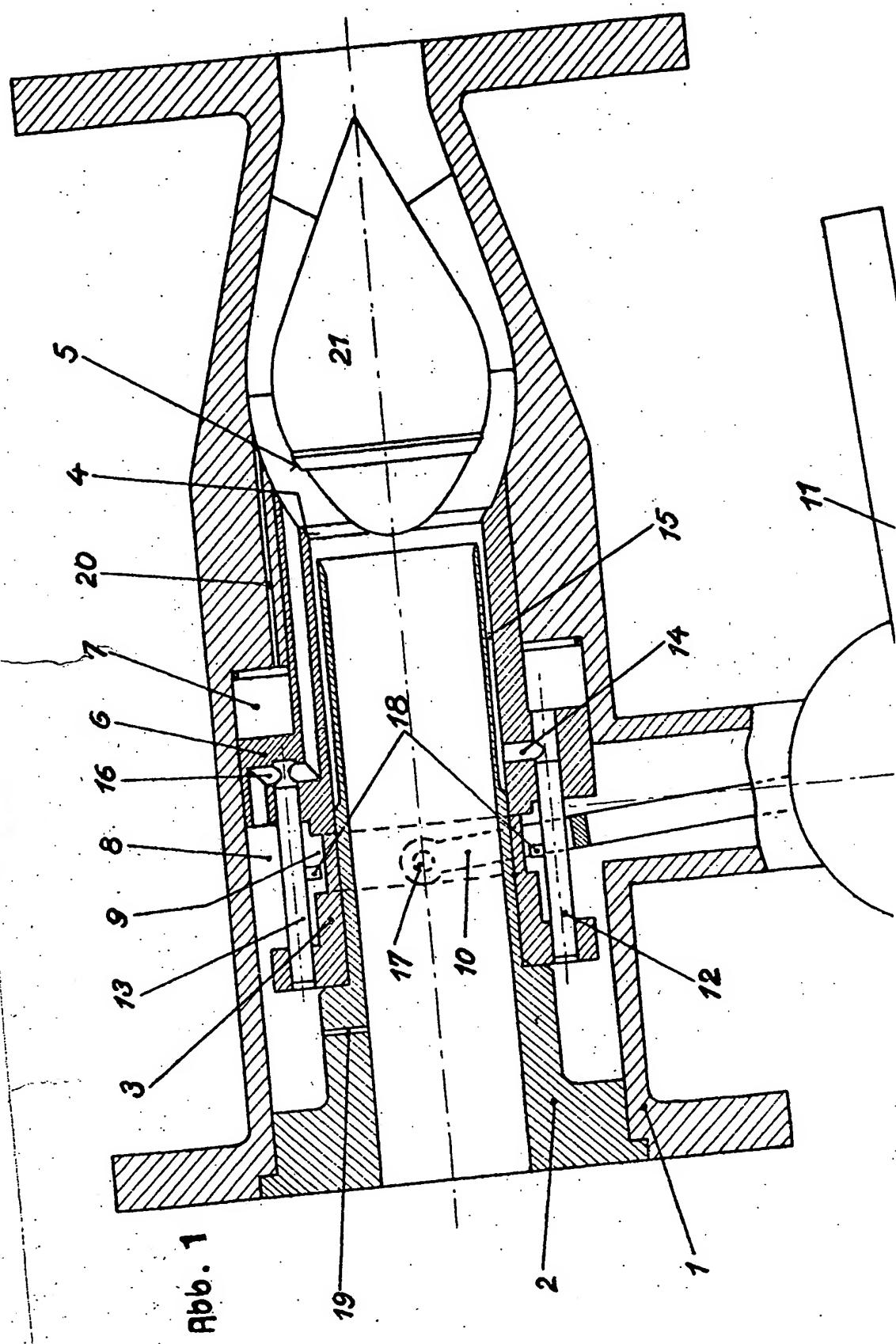


Abb. 1